

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ – UFPR
PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIO COM ÊNFASE EM
MERCADOS**

ALEXANDRA ANK DE VASCONCELOS BATISTA

**Opções de venda sobre futuros de café arábica como uma alternativa de
proteção de preços para o cafeicultor**

**CURITIBA – PR
2011**

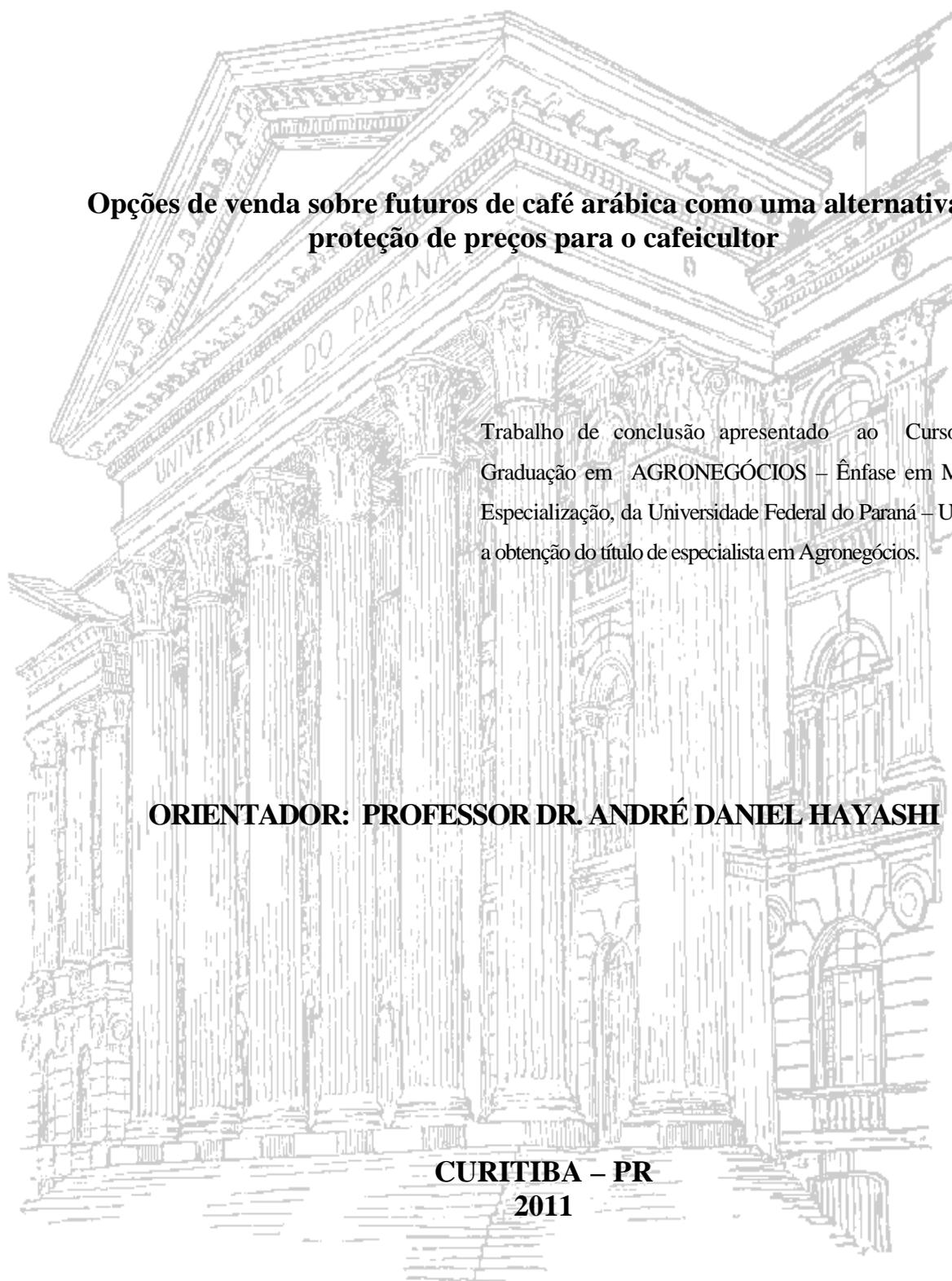
ALEXANDRA ANK DE VASCONCELOS BATISTA

Opções de venda sobre futuros de café arábica como uma alternativa de proteção de preços para o cafeicultor

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Pós-Graduação em AGRONEGÓCIOS – Ênfase em Mercados - Especialização, da Universidade Federal do Paraná – UFPR, para a obtenção do título de especialista em Agronegócios.

ORIENTADOR: PROFESSOR DR. ANDRÉ DANIEL HAYASHI

**CURITIBA – PR
2011**



ALEXANDRA ANK DE VASCONCELOS BATISTA

**Opções de venda sobre futuros de café arábica como uma alternativa de
proteção de preços para o cafeicultor**

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Pós-Graduação em AGRONEGÓCIOS – Ênfase em Mercados - Especialização, da Universidade Federal do Paraná – UFPR, para a obtenção do título de especialista em Agronegócios.

Banca Examinadora

**CURITIBA – PR
2011**

Dedico este trabalho ao Alberto Maia Valério, aos meus professores, que estiveram sempre a postos para me mostrar o melhor caminho, sempre pacientes e compreensivos e aos colegas de classe pelas experiências trocadas.

AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus, aos meus pais, meus queridos irmãos e ao Bruno, pessoas que sempre me apoiaram em minha busca pelo conhecimento. Aos meus amigos pela paciência nos meus momentos de ausência.

Se você desconhece o que vai ocorrer, mas está ciente das probabilidades, isso é risco. Se você desconhece até as probabilidades, isso é incerteza.

Frank Knight

RESUMO

As opções de venda sobre futuros de café são uma alternativa de proteção de preços para o produtor. O setor cafeeiro constitui-se uma importante fonte de renda para a economia do país. Perdas ocorridas devido a queda de preços podem gerar desemprego, êxodo de mão-de-obra do meio rural e diminuição da participação do Brasil agronegócio internacional . Assim, o esforço deste trabalho é apresentar a utilização de contratos de opções de venda de futuros de café como uma proposta para a diminuição dos riscos inerentes às quedas de preços neste mercado. A metodologia utilizada foi a análise no período de 2001 a 2010 dos contratos de opções sobre futuro do café arábica negociados na BM&FBOVESPA e sua comparação com os preços praticados no mercado à vista. O resultado apresentou a relevância do mercado de derivativos como hedge para o produtor e ferramenta para manutenção da rentabilidade de sua atividade.

Palavras chaves: mercado de derivativos, hedge, opções, café

ABSTRACT

The options for Arabica Coffee Futures Contract's sales are alternatives to protect the producer prices. The coffee sector is constituted by an important income source for the country's economy. Losses caused by the prices drops can result unemployment, exodus of manpower from rural and decrease the Brazilian's participation in the international agribusiness. Therefore, the effort of this research is to present the use for Arabica Coffee Futures Contract's sales options as a proposal to decrease the inherent risks to the price losses on this market. The used methodology was the analyses of a period from 2001 to 2010 upon the Arabica Coffee Futures Contract's options negotiated at BM&F and its comparison upon the charged prices on the spot market. The result presented the relevance of the derivatives market as hedge to the producer and as a tool for maintaining the profitability of its activity.

Keywords: derivatives markets, hedge, options, coffee

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	9
2- OBJETIVO GERAL	11
2.1 – Objetivos específicos	11
3 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	12
3.1 - MERCADO DE FUTUROS E OPÇÕES	12
3.1.1- Origem.....	12
3.1.2- Conceitos	13
3.1.3- Participantes do Mercado	14
3.3.4 - Bolsas de Valores	17
3.2 - MERCADO DE OPÇÕES	19
3.2.1 – Opção de venda (put).....	21
3.2.2 – Opção de compra (call).....	25
4 - MERCADO DO CAFÉ.....	29
4.1. O café no mundo	29
4.2. O café no Brasil	30
4.3. A importância econômica do café	31
5 - METODOLOGIA	33
5.1 - Período Analisado	33
5.2 – Fontes de Dados	33
5.3 – Desenvolvimento	33
6 - CONCLUSÕES	38
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
ANEXOS	42

1 – INTRODUÇÃO

Os mercados derivativos evoluíram no decorrer dos anos e estão cada vez mais presentes em nosso dia-a-dia. Diversos estudiosos têm buscado soluções para otimização deste mercado, culminando com a criação de diversos produtos financeiros. O termo derivativo é utilizado por tratar-se de uma operação financeira que deriva de outro ativo, tais como: taxas de câmbio, índices de preços, mercadorias, ações, entre outros.

O mercado de derivativos tem como um de seus objetivos fazer o hedge de operações e realocar os riscos do mercado. Assim, protegem seus participantes das variações ocorridas no preço do ativo no mercado à vista. Diversos participantes podem beneficiar-se da utilização deste tipo de contrato, tais como: produtores, bancos, empresas, cooperativas e investidores.

O presente trabalho, num primeiro esforço, faz uma releitura da bibliografia acerca dos mercados futuros e derivativos, concentrando-se na conceituação, contextualização e aplicabilidade do mercado de opções de futuros agropecuários e num segundo esforço apresenta um panorama setorial do mercado do café no mundo e a sua importância para o agronegócio brasileiro, bem como para a balança comercial do país.

Em nosso estudo, trataremos de apresentar uma alternativa de hedge para o produtor rural, enquanto importante participante no mercado de derivativos e um beneficiário de suas vantagens. Em momentos econômicos instáveis é importante que se assegure uma rentabilidade mínima de seus negócios. Utilizando-se o contrato de opções de venda de futuros de café arábica o produtor pode defender-se das incertezas e diminuir os riscos de perdas financeiras.

Para identificação da real aplicabilidade do mercado de opções para o produtor de café, efetuamos uma análise estatística do período compreendido entre 2001 e 2010 dos contratos de opções de venda de futuros do café arábica negociados na BM&F e em seguida, realizamos uma análise comparativa dos preços de exercício destes contratos com os preços praticados no mercado à vista.

O cruzamento das informações de preços de exercícios das opções, com os preços praticados no mercado à vista, permite-nos conhecer os índices de sucesso ou não, ao utilizar-se os

contratos de opções de venda sobre os futuros de café. As análises, permitem, ainda , que conheçamos o volume de contratos negociados, o número de dias ao longo desta década nos quais houve negociação destes contratos, bem como um levantamento detalhado de cada ano durante o período estudado.

2- OBJETIVO GERAL

Identificar na utilização das opções de venda de café uma alternativa de diminuição dos riscos de perda na agricultura, através de uma análise da série histórica dos preços do café no mercado à vista e no mercado de derivativos, a partir da análise dos contratos de opções de venda de futuros de café arábica, nos últimos 10 anos.

2.1 – Objetivos específicos

1. Conceituar, mercado futuro e de opções, bem como a dinâmica de seu funcionamento;
2. Apresentar o mercado de opções e sua operacionalização;
3. Apresentar o mercado de café e sua importância econômica;
4. Efetuar uma análise comparativa de sucesso ou não no exercício das opções de venda sobre os futuros do café.

3 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 - MERCADO DE FUTUROS E OPÇÕES

3.1.1- Origem

O mercado de derivativos está cada vez mais em uso nos dias atuais. Naturalmente, ao longo dos tempos, ele foi evoluindo e faz parte do nosso cotidiano. O estudo deste mercado ganhou notoriedade nos últimos tempos com a evolução dos negócios com commodities e dos produtos da engenharia financeira.

De acordo com CORRÊA et al (2010) o termo derivativo significa uma operação que deriva do preço de algum ativo tradicional no mercado físico ou de algum título negociado no mercado financeiro. Ou seja, são instrumentos cujos preços estão intimamente ligados aos preços de outros produtos financeiros, fazendo com que sua cotação dependa, do ativo ao qual deriva.

Nos dias atuais, as transações com derivativos cobrem uma vasta gama de ativos objetos: taxas de juros, câmbio, valor de mercadorias, índices de preços entre outros. Os principais mercados financeiros de derivativos são: mercado a termo, de futuros, de swap de warrant e de opções. A história dos derivativos é bastante longa e como veremos foi objeto de estudo de muitos economistas e historiadores.

A necessidade de estimar os preços e dar garantias aos produtores começou na antiguidade. Já nos anos 500 a. C, gregos e romanos realizavam negócios a termo, realizando pagamento com moedas e fixando local e data para a entrega das mercadorias. Já as primeiras notícias de operações de mercados futuros vêm da idade média.

Conforme CORRÊA et al (2010) foi na Holanda, na primeira metade do século XVII que o mercado de derivativos teve sua primeira utilização. A tulipa holandesa ganhou fama mundial e virou sinônimo de riqueza e status.

Em 1635, muitos holandeses trocaram seus negócios para investir na produção de bulbos, na expectativa de replicá-los. Não tardou para que os negociantes começassem a negociar papéis que valiam bulbos e que esses papéis fossem repassados para outros comerciantes. Nascia assim, a semente do mercado futuro. Mas, só a partir de 1848, com a criação da Chicago Board of Trade (CBOT) que os modelos conhecidos atualmente começaram a ser utilizados.

3.1.2- Conceitos

Imagine um produtor de café que vende sua produção de café para uma empresa de torrefação ao preço vigente no mercado no momento da entrega. Neste momento, seu desejo é que o preço da saca esteja o mais alto possível, enquanto que a empresa de torrefação espera que o preço caia. Como o agricultor possui seus custos fixos e não pode ficar à mercê dos preços do mercado e tampouco a empresa, ambos chegam a um consenso (acordo) de qual seria o valor “justo” para ambos.

Este acordo permite que tanto o produtor, quanto a empresa torrefadora tenham seus custos cobertos e obtenham um lucro na transação. Este tipo de acordo é chamado de contrato a termo. Que é o mais simples de todos os contratos de derivativos.

Consoante BESSADA et al (2009), os contratos conhecidos como derivativos dependem da existência de outro ativo ou contrato de referência, também denominado de ativo-objeto ou ativo-adjacente. Assim, os contratos de derivativos só existem a partir da existência de mercadoria negociada no mercado à vista e se este mercado deixa de existir o derivativo perde a sua razão de ser.

Outro aspecto relevante é a existência de mercado derivativo apenas em mercados em que o ativo-objeto possui seu preço negociado livremente no mercado à vista. Mercadorias com riscos de preços, ou em mercados onde existe um monopólio e

cuja formação dos preços não é livre e transparente, não é possível tomar tais ativos-objetos como referências.

Em relação ao tipo de ativos, podemos classificá-los em financeiros e não financeiros. Entre os financeiros destacamos os derivativos sobre taxas de câmbio, de juros, moedas, ações e índices. Já no grupo dos não financeiros podemos citar o petróleo e os ativos agropecuários em geral: boi gordo, bezerro, soja, álcool, açúcar, milho e café.

Os principais produtos do mercado de derivativos são apresentados abaixo, BESSADA et al (2010, p.21):

Contratos futuros: são contratos padronizados, negociados, entre duas contrapartes, por intermédio de uma bolsa para um vencimento futuro. Neste caso, os montantes de compra e venda, bem como as características da mercadoria negociada, são padronizados e obedecem a um ajuste diário de posições e de margens, de acordo com o preço de mercadoria.

Opções: são instrumentos que permitem que o investidor adquira o direito de comprar ou vender um ativo a um preço e data pré-estabelecidos.

Contrato a termo: são contratos de compra e venda de um ativo com montante, preços e prazos definidos pelas partes, diferenciando-se dos contratos futuros por não apresentarem ajustes diários, com liquidação física ou financeira na data determinada pelo contrato.

Swaps: de um modo geral é uma troca de índices entre dois investidores, sem envolver troca do principal.

3.1.3- Participantes do Mercado

Para garantir o funcionamento dos mercados de futuros e derivativos, é importante a participação ativa dos intervenientes a saber: hedgers (compradores e vendedores), os especuladores, os arbitradores, os market makes e os operadores de pregão. De acordo com BESSADA et al (2010) estes participantes são classificados de acordo com o seu tipo de relacionamento com o produto ou objeto de contrato.

Hedger

O termo hedger provém do inglês e significa proteção. Assim, hedgers são os agentes econômicos que visam proteger-se dos riscos dos derivativos e as incertezas quanto ao preço futuro das commodities, taxas de juros, taxas de câmbio, moedas ou ações. Esta proteção visa sobretudo a redução do risco e conseqüentemente a saúde financeira de seu negócio.

De acordo com BESSADA et al (2010), as operações de hedging são estratégicas para a administração dos riscos de ativos possuídos no presente ou que serão possuídas no futuro. Estas operações consistem em tomar uma posição futura contrária à posição assumida no mercado à vista. Normalmente a atividade do hedger está ligada à produção ou ao consumo de mercadorias.

Simplificadamente podemos dizer que fazer um hedge é como fazer um seguro, com o objetivo de tranquilizar quem o fez. É possível ter ou não um ganho com a operação, mas diante de qualquer acontecimento o comprador estará coberto.

Consoante MARQUES et al (1999, p.65), os agentes que possuem interesse ou precisa se proteger nos mercados futuros são:

- produtores rurais: buscam proteção contra queda de preços de produtos já estocados ou ainda em produção como, por exemplo, culturas no campo e gado confinado.
- agroindústrias processadoras: procuram proteção contra aumento no preço da matéria-prima ou decréscimo de preços na matéria-prima estocada;
- exportadores: precisam de proteção contra aumento do custo da matéria-prima porque já assinaram contratos de exportação;
- importadores: desejam se proteger da baixa de preços de grãos que já foram contratados para entrega futura mas ainda não foram recebidos.

Especulador

Nos mercados futuros, o especulador é um agente de fundamenta importância estratégica para a liquidez dos negócios (MARQUES et al, 1996 p.67). Eles podem ser pessoas físicas ou jurídicas, que estão dispostos a assumir os riscos das variações dos preços, impulsionados pela possibilidade de ganhos futuros. Na verdade, são eles que assumem os riscos dos hedgers.

CORREA et. al (2010, p. 18) refere-se ao papel do especulador, afirmando que:

A palavra especulação não tem caráter depreciativo no mercado de derivativos como vemos em outros mercados. Não é sinônimo de atravessador. São pessoas que buscam ganhar lucro na margem das operações e garantem a liquidez do sistema. Sempre que não se usa o mercado como forma de proteção aos negócios (hedging), está se especulando. Quer dizer, mesmo um produtor rural pode entrar no mercado de commodities agrícolas na posição de especulador.

Outra função importante do especulador é de projetar os preços futuros, uma vez que ele cria a expectativa dos preços dos bens. E por isso, os mercados futuros estimulam a participação destes agentes. Os especuladores, também, contribuem para o aumento do volume negociados nos mercados de derivativos, aumentando, assim a liquidez dos contratos.

Os especuladores, em geral, não desejam receber ou entregar mercadoria ou ativa. Apenas assumem posições compradas ou vendidas, com o objetivo de auferir ganhos financeiros e normalmente liquidam suas operações antes dos vencimentos. Operações de day trade, também costumam ser muito apreciadas por eles. Estas operações consistem em abrir e fechar uma posição no mesmo dia e tem como vantagem evitar os depósitos de margem, no caso dos contratos futuros.

Arbitrador

Os preços de um bem, cujas transações são realizadas em dois mercados diferentes, podem apresentar diferenças significativas entre si, estas provocadas por distorções da oferta e da demanda de num ou outro mercado. Quando isso acontece, aparece a figura do arbitrador, que procura adquirir o bem no mercado cujo preço está menor e o vende naquele mercado cujo preço encontra-se maior.

Assim, os arbitadores compõem o terceiro grupo de participantes dos mercados futuros e de opções e são responsáveis por manter o equilíbrio entre os preços à vista entre diferentes mercados e os preços futuros e à vista (BESSADA et al, 2010, p. 27).

Market maker

Os especialistas, como são conhecidos estes agentes, são aqueles que cotam os preços de compra e venda dos ativos negociados na bolsa. Estes devem carregar posições próprias e especializam-se em determinados produtos, garantindo, assim liquidez ao produto negociado e

equilíbrio na formação do preço. Embora regulamentada a atuação deste agente, sua figura não é encontrada na BM&F.

Operadores de pregão

Os operadores de pregão são os agentes que ficam dentro do pregão e são responsáveis pela execução das ordens de compra e venda que vêm das corretoras por ordem de seus clientes: hedgers, especuladores, arbitradores. É importante lembrar, também, que todas as transações com futuros e opções devem ser realizadas através de pregão e obedecer regras rígidas de controle e transparências. O papel da bolsa é de fornecer apenas o local para que os negócios sejam efetivados.

3.3.4 - Bolsas de Valores

As bolsas de valores evoluíram aos níveis que vemos hoje, porque provaram que são úteis para eliminar entraves como: risco de crédito, falta de padronização de qualidade, falta de divulgação ampla de preços e impossibilidade de transferência de posições (BESSADA et al, 2010, p. 27).

Assim, devemos compreender que o papel de uma bolsa de futuros é organizar, desenvolver e liquidar os contratos relacionados aos futuros e derivativos em geral. As bolsas oferecem aos seus membros uma localização física, de forma a permitir que a negociação seja livre e transparente e permitam que os contratos tenham uma boa liquidez.

A BOVESPA, foi fundada em agosto de 1890 e é o maior centro de negócios financeiros da América Latina, resultado da integração de diversas bolsas brasileiras em torno de um único mercado de valores. É um símbolo econômico brasileiro e negocia muitos ativos em três mercados: à vista, à termo e de opções.

A BM&F é considerada a maior bolsa de commodities da América latina e sua existência e evolução foi a partir da incorporação de várias instituições tais como BMSP (Bolsa de Mercadorias de São Paulo), BBF (Bolsa Brasileira de Futuros) e BVRV (Bolsa de Valores do Rio de Janeiro).

A BM&F nos últimos dez anos sempre aparece em lugar de destaque, entre as principais bolsas do mundo. De acordo com o FIA (Futures Industry Association), de Washington, a BM&F ocupou a quarta posição mundial no ranking “volume de contratos” por muito tempo, ao longo dos anos 90 (BESSADA et al, 2010, p. 35).

A BM&FBOVESPA é uma companhia de capital brasileira. Foi formada em 2008 a partir da união das Bovespa e da BM&F. É a maior e principal instituição brasileira, provê sistemas para negociação de ações, derivativos de ações, títulos públicos federais, títulos de renda fixa, derivativos financeiros, moedas à vista e commodities agropecuárias.

TABELA 4.1 – VOLUME MÉDIO AO DIA – EM US\$ MILHÕES

Ano	Bovespa	BM&F
1991	34,50	344,40
1992	74,00	902,40
1993	156,70	1369,80
1994	360,00	6405,60
1995	283,50	12409,60
1996	394,20	19074,20
1997	767,40	27623,10
1998	569,00	23836,80
1999	347,60	9687,70
2000	410,20	15356,00
2001	265,30	16817,90
2002	197,90	14370,90
2003	271,90	16105,50
2004	419,70	25681,40
2005	666,60	30554,10
2006	1120,40	42614,00
2007	2554,80	67497,90
2008	3119,30	62282,10

FONTE: CORRÊA et al (2010, p. 20)

De acordo com a tabela acima, podemos perceber a importância da BM&F, o volume movimentado é bem acima do volume movimentado pela Bovespa. Em 2010, o volume financeiro chegou a R\$ 42,51 trilhões; ao todo foram negociados 618.634.157, dos quais o volume de contratos agropecuários e futuros de opções foi de 2.702.785, o que nos demonstra a grande oportunidade de crescimento nestes mercados.

3.2 - MERCADO DE OPÇÕES

Os contratos de opções são considerados a evolução dos contratos futuros. A principal diferença entre estes é que o comprador de uma opção tem o direito e não a obrigação de seu exercício. A compra ou venda do produto fica condicionada à vontade de quem possui a opção. No entanto, para o vendedor da opção, a situação é diferente, e ele é obrigado a cumprí-la irrestritamente (MARQUES et al, 1996 p.101) e, para tanto recebe um prêmio. As opções normalmente são comparadas a um seguro, em que se paga um prêmio para ter a cobertura no caso de ocorrer um sinistro.

Para entendermos o mercado de opções, tomemos os conceitos básicos apresentados por BESSADA et al (2010, p. 181):

Titular: quem compra a opção (ou seja, quem paga o prêmio), assumindo assim os direitos a ela vinculados, podendo escolher se quer ou não exercê-la;

Lançador: aquele que vende a opção (ou seja, quem recebe o prêmio), assumindo assim a obrigação de vender ou comprar o ativo-objeto até uma determinada data pelo preço preestabelecido;

Prêmio: preço de mercado da opção ou preço de negociação da opção, ou, ainda, cotação da opção em bolsa ou balcão;

Opção de compra (call): modalidade em que o titular possui o direito de comprar do lançador o ativo-objeto por um preço predeterminado;

Opção de venda (put): modalidade em que o titular possui o direito de vender ao lançador o ativo-objeto por um preço predeterminado;

Preço de exercício (strike price): é o preço preestabelecido para a compra ou venda do ativo-objeto. Em opções de compra é o preço em que o titular deve pagar ao lançador por seu ativo-objeto, se for vantajoso o exercício. Em opções de venda, é o preço que o lançador deve pagar ao titular se este exercer seu direito de vender o ativo-objeto;

Vencimento: momento em que cessam os direitos do titular de exercer a opção;

Séries de uma opção: opções do mesmo tipo (compra ou venda) referentes ao mesmo ativo-objeto, com mesma data de vencimento, que se diferenciam pelos preços de exercício;

Fechamento de posição: operação em que o titular vende suas opções, ou que o lançador recompra suas opções.

Existem dois tipos de opções: de compra (call) e de venda (put). A opção de compra dá ao comprador o direito de compra e uma opção de venda dá ao seu comprador o direito de venda. As opções são classificadas em européias e americanas. As americanas podem ter o direito de exercício a qualquer momento, já as européias apenas no seu vencimento. A maior parte das opções negociadas na bovespa é do estilo americana.

O risco do mercado de opções é muito elevado, tendo em vista que os prêmios pagos são valores bem inferiores aos preços do ativo objeto, sendo assim permite e um alto grau de alavancagem aos participantes do mercado. As opções são negociadas através de pregão e a bolsa estabelece séries para lançamento de opções no mercado. Cada série possui um código e um preço de exercício.

Contudo, é importante lembrar que existem algumas variáveis que afetam o preço das opções e devem ser considerados no momento de se realizar operações no mercado de opções. De acordo com BESSADA et al (2010), estas variáveis são: preço de mercado do ativo-objeto (S), preço de exercício (K), taxa de juros do ativo livre de risco (r), tempo de vencimento da opção (t) e volatilidade dos retornos do ativo-objeto (σ). Veremos, resumidamente como cada uma destas variáveis pode afetar o preço:

- ✓ Preço de Mercado do Ativo-objeto (S): o preço de mercado da opção é diretamente proporcional ao preço de mercado do ativo objeto, ou seja, se o ativo-objeto sobe a opção também;
- ✓ Preço de Exercício (K): quanto maior for o preço da opção, menor será o valor do exercício, no caso da opção de compra; já para a opção de venda quanto maior for o preço da opção, maior será o valor do exercício.
- ✓ Taxa de juros (r): a taxa de juros livre de riscos, representa o custo de oportunidade de se adquirir o ativo-objeto. Se a taxa de juros está alta o dispêndio em se adquirir a opção é menor do que de adquirir o ativo-objeto. Ou seja, taxa de juros mais alta, maior o valor da opção de compra e menor o valor da opção de venda;

- ✓ tempo (t): de maneira geral, quanto maior o prazo para vencimento de uma opção, maior deve ser o seu valor. Isso se explica pelo fato de que quanto mais próximo ao prazo do vencimento, menor o tempo para que o ativo-objeto suba.
- ✓ volatilidade (σ): a volatilidade mede a dispersão dos preços do ativo-objeto, ou seja o prêmio da opção de compra e venda é uma função crescente da volatilidade, à medida que esta incerteza gera uma maior probabilidade da opção ser exercida.

Outra maneira de classificar as opções é de acordo com a sua proximidade do dinheiro ou moneyness. Existem três tipos, a saber: fora do dinheiro (out-of-the-money) que são aquelas opções com probabilidade de exercício baixa; no dinheiro (at-the-money) são aquelas que possuem boas chances de serem exercidas e a dentro do dinheiro (in-the-money) têm mais probabilidades de serem exercidas do que o contrário.

Normalmente a opção no dinheiro, costuma ser a mais líquida, ou seja a que possui maior volume negociado. Já a dentro do dinheiro, costuma “desaparecer” do mercado, uma vez que provavelmente será exercida (BESSADA et al, 2010, p. 207).

3.2.1 – Opção de venda (put)

Como já foi visto anteriormente, o titular de uma opção de venda possui o direito de vender para o lançador da opção o ativo-objeto pelo preço do exercício. Já , o lançador , possui a obrigação de comprar o ativo-objeto ao qual a opção se refere pelo valor estabelecido no contrato de opções.

As opções de venda ainda não ganharam liquidez Brasil, diferentemente no que acontece noutros mercados internacionais. No entanto, como será percebido ao longo deste trabalho, é uma ótima ferramenta de hedging para os produtores rurais e outros investidores que desejam estar assegurados quanto às oscilações dos preços dos ativos-objetos no futuro.

Existem vários motivos pelos quais se compra uma opção de venda, no entanto, alguns merecem destaque: por investimento, ou seja se existe uma expectativa de queda do ativo-objeto no futuro, é interessante ao investidor travar o preço da venda e assim garantir sua lucratividade; por especulação, ou seja apostando no movimento do ativo e por hedging, por exemplo se um produtor acredita que vai haver uma safra abundante e, como consequência haverá uma grande queda nos preços, este irá definir um preço de venda que cubra seus custos e lhe proporcione algum lucro.

O resultado para o comprador da put é dado por: $(K-S) - P$, sendo $K \geq S$, caso contrário o resultado é dado por $-P$. Ou seja, se os preços caírem abaixo do preço do exercício a opção será realizada. Se os preços não caírem no mercado a opção não é realizada e o comprador perde o prêmio (MARQUES et al, 2008, p.117).

Os preços futuros e os resultados simulados são apresentados na tabela 3.1.

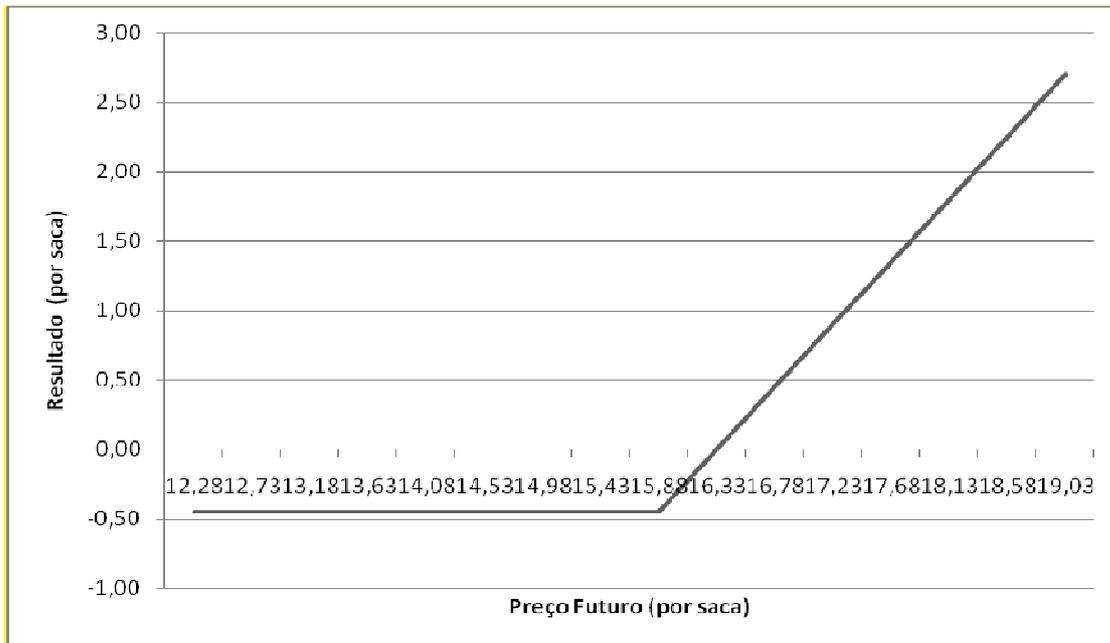
TABELA 3.1 – RESULTADO PARA O COMPRADOR DA PUT

Preço exercício (por saca)	15,66
Prêmio (por saca)	0,39
Preço futuro (por saca)	Resultado (por saca)
12,54	2,73
12,93	2,34
13,32	1,95
13,71	1,56
14,10	1,17
14,49	0,78
14,88	0,39
15,27	0,00
15,66	-0,39
16,05	-0,39
16,44	-0,39
16,83	-0,39
17,22	-0,39
17,61	-0,39
18,00	-0,39
18,39	-0,39

FONTE: MARQUES et al (2008, p.117)

A figura 3.1 mostra possíveis resultados assumindo-se como valores hipotéticos Put com $K = \text{US\$ } 15,55/\text{saca}$ e $P = \text{US\$ } 0,39/\text{saca}$.

FIGURA 3.1 – RESULTADOS PARA O COMPRADOR DE UMA PUT



FONTE: MARQUES et al (2008, p.118)

Tomando o exemplo apresentado por MARQUES et al (1999), imaginemos um cafeicultor resolveu comprar em 30 de dezembro de 1997 uma put para junho de 1998 com preço do exercício a $\text{US\$ } 120,00/\text{saca}$ com um prêmio de $\text{US\$ } 5,10/\text{saca}$, uma vez considerado que este valor seria razoável para garantir um piso de rentabilidade. Utilizaremos duas possibilidades para o preço do ativo-objeto no vencimento: queda e alta.

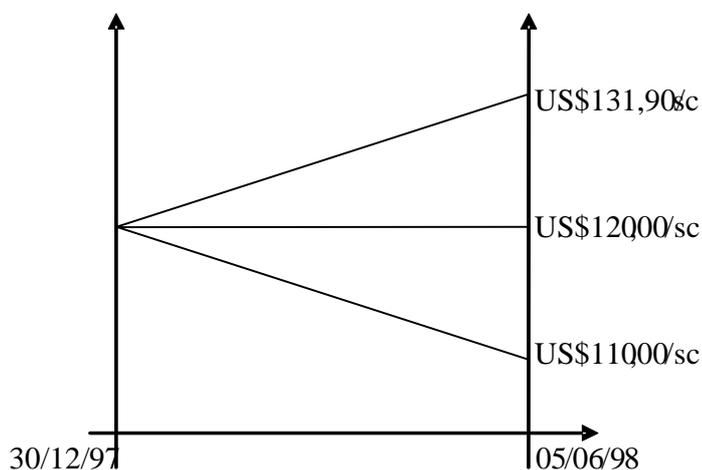
Possibilidade 1: o preço do café caiu. Assumamos hipoteticamente que o preço do café caiu para $\text{US\$ } 110,00/\text{saca}$. Neste caso é conveniente para o produtor exercer a opção e receber $\text{US\$ } 120,00$ pela saca, pagando o prêmio de $\text{US\$ } 5,10/\text{saca}$. Neste caso o produtor protegeu-se da queda dos preços e graças ao seu hedging recebeu $\text{US\$ } 114,90$, após descontado o prêmio pago.

Possibilidade 2: O preço do café subiu. O que aconteceu na realidade. Neste dia, o preço no mercado futuro foi de US\$ 131,90/saca. Assim, foi mais vantajoso para o produtor vender seu produto no mercado e deixar a opção vencer. Neste caso, o preço líquido da venda foi de US\$ 126,80, descontado o prêmio pago de US\$ 5,10.

No exemplo de alta do café, o produtor não limita seus ganhos no mercado de opções, diferentemente do mercado de futuros, cujo equilíbrio de preços entre os mercados futuros e à vista é realizado através dos ajustes diários. Para o produtor foi interessante a venda do seu produto no mercado à vista e o valor pago de prêmio pode ser considerado o custo para ter seu produto assegurado.

Sinteticamente, quando o preço no mercado cai abaixo do preço de exercício, o produtor exercerá seu direito e vende o produto ao preço assegurado no contrato de compra da put. Já se o preço do mercado aumentar, ele abre mão de seu direito e vende o produto no mercado a um preço melhor.

FIGURA 3.2 – RESULTADO PARA O TITULAR DE UMA OPÇÃO DE VENDA, PREÇO DE EXERCÍCIO DE R\$ 120/SACA



FONTE: MARQUES et al (1999, p. 113)

3.2.2 – Opção de compra (call)

O titular de uma opção de compra, possui o direito, mas não a obrigação de comprar o ativo-objeto na data do vencimento da opção. Já o vendedor, também conhecido como lançador, tem a obrigação de vender o ativo-objeto, caso ele seja exercido.

Para ter o direito, o titular da opção paga ao lançador um prêmio. Vender uma opção de compra, não significa possuir o ativo-objeto fisicamente, mas ceder o direito de comprá-la e, para tanto, receber como pagamento o prêmio, ou seja, o preço da opção (CORRÊA et al, 2010, p. 91).

Assim, ao comprar uma opção de compra, o titular garante ou preço máximo ou teto ao qual irá adquirir a mercadoria, no entanto, ele não limita a possibilidade de ganhos adicionais ou elevação da competitividade, em caso de baixa dos preços. Este tipo de contrato é muito importante e utilizado por empresas que utilizam produtos agrícolas como matéria-prima (MARQUES et al, 1996 p.115).

O resultado do comprador de uma call é dado por $(S-K)-P$, se $S > K$, caso contrário, o resultado = $- P$. Ou seja, se o preço futuro for maior do que o preço de exercício, a opção será exercida. Caso a opção não seja exercida, o comprador arca totalmente com o prejuízo medido pelo prêmio pago (MARQUES et al, 2008 p.114).

Utilizando o exemplo de MARQUES et AL (2008), imaginemos um comprador de uma call de soja de $K = US\$ 15,88/sc$ e $P = US\$ 0,45/SC$. Na tabela 3.2 mostramos diversas alternativas de preços futuros e seus correspondentes resultados.

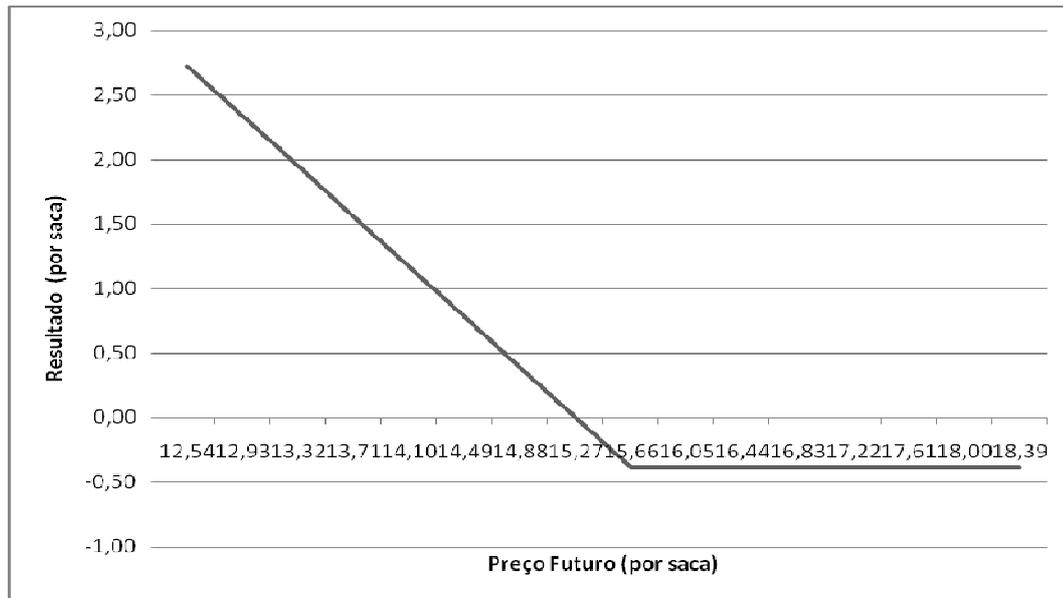
TABELA 3.2 – RESULTADO PARA O COMPRADOR DE UMA CALL

Preço exercício (por saca)	15,88
Prêmio (por saca)	0,45
Preço futuro (por saca)	Resultado (por saca)
12,28	-0,45
12,73	-0,45
13,18	-0,45
13,63	-0,45
14,08	-0,45
14,53	-0,45
14,98	-0,45
15,43	-0,45
15,88	-0,45
16,33	0,00
16,78	0,45
17,23	0,90
17,68	1,35
18,13	1,80
18,58	2,25
19,03	2,70

FONTE: MARQUES et al (2008, p.115)

A figura 3.3 mostra possíveis resultados assumindo-se como valores hipotéticos Call com $K = \text{US\$ } 15,88/\text{saca}$ e $P = \text{US\$ } 0,45/\text{saca}$.

FIGURA 3.3 – RESULTADOS PARA O COMPRADOR DE UMA CALL



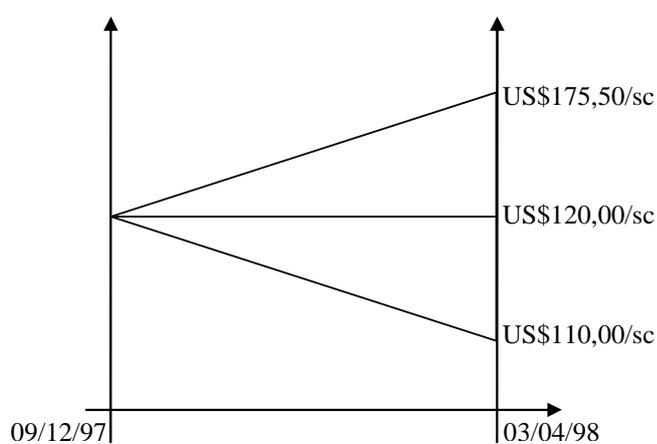
FONTE: MARQUES et al (2008, p.115)

Para exemplificarmos o conceito de opções, vamos imaginar que uma empresa torrefadora, receosa que o café subisse, comprasse em 9 de dezembro de 1997, uma call com vencimento em abril de 1998, com preço de exercício de $\text{US\$ } 120,00/\text{saca}$ e pagando um prêmio de $\text{US\$ } 11,75/\text{saca}$. No dia do vencimento, o preço futuro estava em $\text{US\$ } 196,50$. Imaginemos, então, que em 3 de abril de 1998 a torrefadora encerrou a operação e vamos imaginar 02 possibilidades:

Possibilidade 1: o preço do café manteve-se acima do valor do exercício. O café futuro para maio estava cotado a $\text{US\$ } 175,50/\text{sc}$. Neste caso a torrefadora exerce a opção e seu prejuízo fica limitado apenas ao valor do prêmio pago $\text{US\$ } 11,75$, no entanto, conseguiu comprar a saca por $\text{US\$ } 120,00$, enquanto o preço médio estava $\text{US\$ } 55,50$ acima deste valor.

Possibilidade 2: o preço no mercado caiu. Imaginemos que o preço do mercado caiu para US\$ 110,00/sc. A corretora, neste caso não exercerá seu dinheiro e comprará o produto a um preço menor no mercado, perdendo apenas o prêmio pago. A opção de compra foi efetiva no caso da elevação dos preços do café, não restringindo, ganhos extras, como aconteceria no mercado futuro.

FIGURA 3.4 – RESULTADO PARA O TITULAR DE UMA OPÇÃO DE COMPRA, PREÇO DE EXERCÍCIO DE R\$ 120/SACA



FONTE: MARQUES et al (1999, p. 113)

4 - MERCADO DO CAFÉ

4.1. O café no mundo

Até os dias de hoje, não se sabe ao certo a origem da palavra café, que pode significar tanto a planta ou fruto, quanto a bebida. Ela pode ter sua origem da palavra kaffa, da Abissínia, Etiópia na atualidade; pode ter sua origem vinda do árabe karah (gavah) que quer dizer vinho ou até mesmo da língua turca, nas palavras koveh ou kaveh, que também significam vinho.

As evidências botânicas nos remetem que sua origem tenha vindo da Etiópia Central, que ainda hoje possui milhares de pés da planta acima do nível do mar. Sabemos, também, que a planta também foi cultivada no Iêmen e acredita-se que as primeiras bebidas foram tomadas já no século XV em sua terra nativa.

Existem diversas teorias acerca de como se alastrou a utilidade do café, a mais consistente é que por volta dos anos 800, um pastor de ovelhas percebeu que seus animais ficavam mais alegres e dispostas quando comiam as folhas de sua árvore. Percebendo este fato o pastor também comeu as folhas e sentiu vivaz e com uma grande disposição para o trabalho.

A fama do fruto se alastrou e chegou ao conhecimento do mundo árabe por volta do século XV, e foram estes os primeiros povos a utilizarem o café. A princípio o consumiam em forma de uma pasta, para permanecerem acordados rezando por Alá, uma vez que era proibido o consumo de bebidas alcólicas.

Conta a lenda que a fama dos frutos foi se alastrando, chegando aos mosteiros, onde os monges passaram a preparar uma infusão das folhas juntamente com o fruto em forma de chá. Certo dia, um dos monges levou ramos de café carregados de frutos para perto do fogo para tentar secá-los a fim de guardá-los e usá-los durante o período de chuvas. Porém, distraiu-se, deixando os grãos torrarem, de onde exalou um aroma extremamente agradável. Os monges tiraram os grãos do fogo e trituraram-nos, transformando-os em pó e preparando a bebida. Daí então surgiu a forma de tomar o café que ainda hoje utilizamos.

Na região do Iêmen, nos séculos XV e XVI que iniciaram os primeiros plantios com fins comerciais, cujos médicos da época passaram a utilizar como remédio em seus receituários para combater problemas de digestão, alegrar o espírito e espantar o sono.

Os árabes tentaram em vão manter o monopólio sobre o comércio do café, permitindo apenas a venda do fruto seco para impedir que a planta germinasse em outros territórios. No entanto, os holandeses por volta do século XVII conseguiram contrabandear frutos frescos para suas colônias e graças a esta iniciativa o plantio do café espalhou-se pelo mundo.

4.2. O café no Brasil

Felizmente, graças aos holandeses, o café chegou ao Brasil no ano de 1727, oito séculos após ter sido descoberto na região de Abissínia, hoje Etiópia. O café foi trazido da guiana francesa e os primeiros pés foram plantados no Belém do Pará. A planta teve uma boa adaptação ao solo e em 1731, já era cultivado em grandes áreas nos arredores da capital.

Da região Norte, o café foi para o Nordeste, passando pelo Maranhão, Ceará, Pernambuco e Bahia, até chegar, em 1773, ao Rio de Janeiro. Expandiu-se pela Serra do Mar, atingindo, em 1825, o Vale do Paraíba, daí alcançando os estados de São Paulo e Minas Gerais, onde encontrou condições para o seu desenvolvimento.

Diversos fatores favoreceram o incremento da produção de café no Brasil ao longo do século XIX. Na época da independência as culturas do algodão e do açúcar estavam em crise, a decadência da mineração liberou mão de obra e recursos para a produção de café na região Sudeste (Rio de Janeiro e Minas Gerais) e no mercado internacional as exportações cresciam tendo em vista o declínio dos cafezais de Java (praga) no e Haiti (levante de escravos e revolução que libertou o país).

Pelos idos de 1830, o café transformara-se no principal produto de exportação, ultrapassando o algodão e o açúcar e, em 1845, o Brasil já era responsável por 45% das

exportações mundiais do produto. Com a crise de 1929, decorrente da quebra da Bolsa de Nova Iorque, ocorreu uma desestabilização no mercado interno. Os financiamentos junto aos bancos estrangeiros foram interrompidos; os preços despencaram, levando o setor para uma grande crise, culminando, na década de 30 com uma derrocada da lavoura e queima de 80 milhões de sacas.

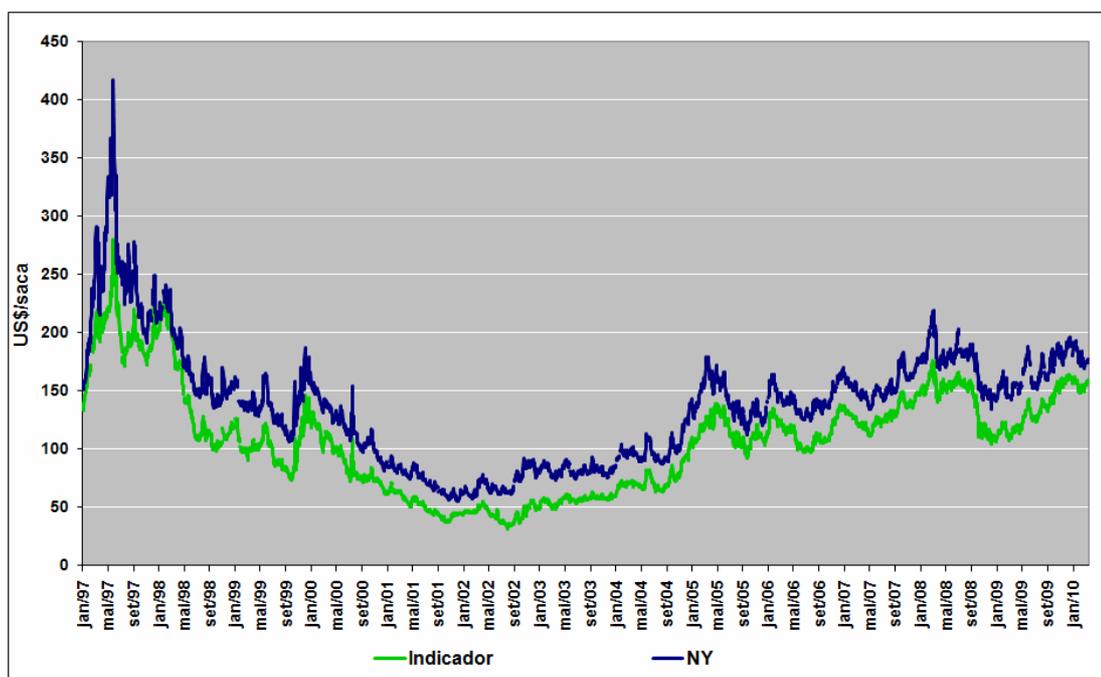
Em função da importância do café para a economia brasileira, ao longo das últimas décadas foram criados diversos conselhos, visando, sobretudo, o estudo das atividades cafeeiras do país e o acompanhamento deste setor agrícola como todo. Atualmente o órgão que define e dirige a política cafeeira no país é o Conselho Deliberativo da Política do Café, vinculado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

4.3. A importância econômica do café

O café constitui-se em uma das mais importantes fontes de renda para a economia brasileira, contribuindo com fatores como geração de emprego, fixação de mão-obra no meio rural, participação na receita cambial e formação de capital no setor agrícola do País. Apesar da importância do setor, para todas as etapas da cadeia produtiva é um desafio manter rentabilidade satisfatória e sustentável.

A produção de café alterna períodos de grande produtividade, com outros de baixa produtividade, sobretudo pela característica bianual da cultura do café. Os maiores produtores mundiais de café são pela ordem: Brasil, Vietnã e Colômbia. Em conjunto esses países responderam por mais da metade (56%) da produção mundial de café na safra 09/10.

FIGURA 4.1 – EVOLUÇÃO DOS PREÇOS MÉDIOS MENSAIS DO CAFÉ NA BOLSA DE NOVA YORK E AO PRODUTOR NO PARANÁ, EM US\$/KG, JANEIRO DE 1989 A FEVEREIRO DE 2010



FONTE: DISCIPLINA CADEIA PRODUTIVA DO CAFÉ – UFPR (2010)

5 - METODOLOGIA

5.1 - Período Analisado

No presente estudo, optou-se por analisar o período de 2001 a 2010, totalizando 10 anos. Tal período, foi escolhido devido à facilidade de levantamento dos dados e para demonstrar a situação dos mercados de derivativos da commodity café ao longo de uma década.

5.2 – Fontes de Dados

Os dados necessários para este trabalho foram as séries históricas de preços dos prêmios das opções de venda sobre futuros do café arábica dos últimos 10 anos, cuja negociação foi realizada através da BM&FBOVESPA e as séries históricas dos preços médios de venda no mercado à vista pagos aos cafeicultores durante o mesmo período, através dos informativos disponibilizados pela CEPEA/ESALQ.

5.3 – Desenvolvimento

Este trabalho, tem como objetivo principal a apresentação de opções sobre futuros de café como uma alternativa ao produtor rural para proteger seu preço e garantir uma rentabilidade mínima. Assim, partindo desta premissa, o modelo utilizado em nossa pesquisa foi o de análise estatística dos contratos de opções sobre futuros de café arábica negociados através da BM&FBOVESPA. Utilizou-se como objeto de nossos estudos, os contratos de opções de venda de futuros de café arábica, cujas características são apresentadas abaixo:

- ✓ Objeto de Negociação: O Contrato futuro de Café Arábica negociado na BMFBOVESPA.
- ✓ Prêmio da Opção, expresso em dólares dos Estados Unidos da América por saca de 60 quilos líquidos, com duas casas decimais.
- ✓ Unidade de negociação: Cada opção refere-se a um Contrato Futuro de Café Arábica, cujo lote-padrão é de 100 sacas de 60 quilos líquidos.
- ✓ Meses de Vencimento: março, maio, julho, setembro e dezembro, com referência nos vencimentos de março, maio, julho, setembro e dezembro, respectivamente do futuro objeto.
- ✓ Preços de Exercício: os preços do exercício são estabelecidos e divulgados pelo BM&F, expressos em dólares dos Estados Unidos da América por saca de 60 quilos líquidos.

Abaixo apresentamos uma série de opções referentes ao mês de janeiro de 2001, cujas informações foram retiradas do site da bm&fbovespa, na série de dados históricos e que foram determinantes para a análise e apresentação dos dados. A apresentação desta planilha segue a título de curiosidade, tendo em vista tratar-se de um fragmento da planilha original.

TABELA 5.1: CONTRATOS DE OPÇÕES BM&F 2001- 2010

Data	Cont. Negociados	Cotação média	Data do vencimento	Mercadoria	Pr. Exercício	Tipo de série	R\$
03/01/2001	2	4,25	09/02/2001	ICF	70	V	135,41
12/01/2001	26	1,6	16/04/2001	ICF	65	V	126,59
12/01/2001	3	3,75	16/04/2001	ICF	70	V	136,33
15/01/2001	10	2,5	16/04/2001	ICF	70	V	136,33
16/01/2001	20	2,6	16/04/2001	ICF	70	V	136,68
16/01/2001	2	1,5	09/02/2001	ICF	70	V	136,68
19/01/2001	10	2,75	16/04/2001	ICF	70	V	137,07
19/01/2001	2	1,25	09/02/2001	ICF	70	V	137,07
26/01/2001	50	5	09/02/2001	ICF	80	V	158,1
30/01/2001	25	1,75	16/04/2001	ICF	65	V	127,76
30/01/2001	30	8,75	09/02/2001	ICF	80	V	157,24
31/01/2001	25	1,75	16/04/2001	ICF	65	V	128,32
31/01/2001	23	9	16/04/2001	ICF	80	V	157,94

FONTE: BM&FBOVESPA (mercadorias e futuros – dados históricos)

A análise das informações gerou um grande número de dados, impossibilitando-nos que sejam incluídos neste trabalho. Durante o período analisado, foram negociados 138.226 contratos nos 1351 dias nos quais houve negociação de contratos de opções de venda sobre futuros de café arábica. Com as informações acima apresentadas, elaboramos uma tabela auxiliar, na qual incluímos, também, os preços médios à vista do café arábica.

Para facilitar o entendimento e a análise dos dados optamos por realizar nosso estudo convertendo os preços médios à vista do café arábica para a moeda estrangeira (USD), uma vez que a cotação dos contratos futuros e de opções desta mercadoria são negociados em dólar americano.

Após a coleta dos dados, efetuamos a aplicação de condicionantes, visando a resposta à seguinte pergunta: Em qual situação o produtor deve exercer seu direito?

Assim, definimos:

SE $K - P > S$, o produtor EXERCE A OPÇÃO

SE $K - P < S$, o produtor NÃO EXERCE A OPÇÃO

SE $K - P = S$, EMPATE

Considerando:

K – preço do exercício

S – preço à vista

P – prêmio

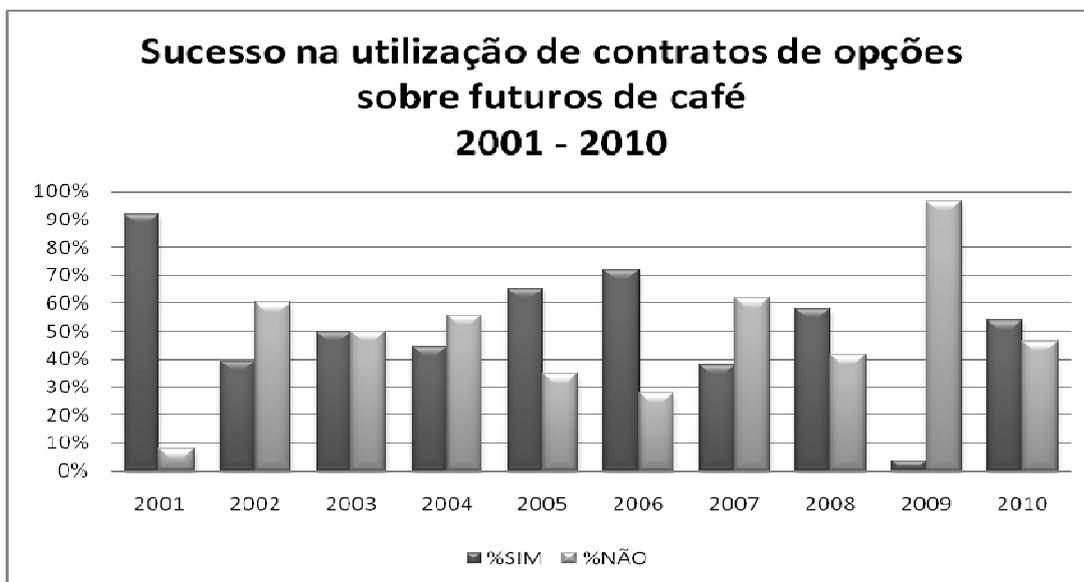
Importante frisarmos que neste trabalho não foram consideradas as despesas com corretagem e tributação. Assim, com base nas condicionantes acima, chegamos aos seguintes resultados:

TABELA 5.2 : EXERCÍCIO DA OPÇÃO DE VENDA POR DIA DE COMPRA

Ano	Número de vezes (dias compra)				
	Total	Exerceu	%SIM	Não exerceu	%NÃO
2001	89	82	92%	7	8%
2002	134	53	40%	81	60%
2003	110	55	50%	55	50%
2004	183	81	44%	102	56%
2005	176	115	65%	61	35%
2006	161	116	72%	45	28%
2007	126	48	38%	78	62%
2008	127	74	58%	53	42%
2009	113	4	4%	109	96%
2010	132	71	54%	61	46%
Total	1351	699	51,74%	652	48,26%

FONTE: DADOS DA PESQUISA, 2011

Abaixo, apresentamos o gráfico que nos mostra se houve ou não o exercício das opções de venda de contratos futuros de café arábica, considerando os dias em que houve negociações de contratos de opções ao longo do período estudado (2001 a 2010):



FONTE: DADOS DA PESQUISA 2011

O presente estudo, também analisou a situação dos contratos negociados no período, que totalizaram 138.226 contratos. Entre estes 72184 tiveram seu direito de venda exercido, sendo que 66042 não foram utilizados. Abaixo apresentamos a tabela com a análise anual dos contratos:

TABELA 5.2 : EXERCÍCIO DA OPÇÃO DE VENDA POR CONTRATO

<i>Ano</i>	Número de vezes (contratos negociados)				
	<i>Total</i>	<i>Exerceu</i>	<i>%SIM</i>	<i>Não exerceu</i>	<i>%NÃO</i>
2001	3485	3326	95%	159	5%
2002	20864	6353	30%	14511	70%
2003	13150	7410	56%	5740	44%
2004	26521	14377	54%	12144	46%
2005	11867	8166	69%	3701	31%
2006	12085	9204	76%	2881	24%
2007	16457	5620	34%	10837	66%
2008	23251	13959	60%	9292	40%
2009	5425	2230	41%	3195	59%
2010	5121	1539	30%	3582	70%
Total	138226	72184	52,22%	66042	47,78%

FONTE: DADOS DA PESQUISA, 2011

6 - CONCLUSÕES

A partir da análise da utilização de contratos de opções de venda sobre futuros de café arábica durante o período de 2001 a 2010 e do resultado obtido a partir das condicionantes para o exercício ou não da opção de venda, foi possível tirar algumas conclusões de sua utilização como hedge para produtores de café.

O índice de sucesso na utilização de contratos de opções sobre futuros de café foi de 52% (cinquenta e dois por cento), ou seja, o hedge foi considerado eficaz em 52% dos dias em que houve negociação dos contratos de opções de venda na BM&F.

Dos anos analisados, 2001 foi o ano no qual a estratégia de utilização dos contratos futuros foi muito eficiente; em 92% dos dias em que houve negociação de contratos, o produtor exerceu a opção de venda.

Outro ano que merece destaque é o de 2009, no qual em 113 dias de negociações de opções, apenas 4% foram interessantes para o produtor exercer o seu direito de venda, e 92% dos dias a venda no mercado à vista prevaleceu.

Assim, como nos dias em que houve negociação, o índice de sucesso ou exercício das opções por número de contratos foi de 52,22% (aproximadamente cinquenta e dois por cento), contra 47,58% (aproximadamente quarenta e oito por cento) em que não houve exercício. Consideramos também que em relação às duas variáveis estudadas não houve dias em que ocorreu o EMPATE.

Outro fato interessante em nossas análises foi a correlação ocorrida no ano de 2001. Ao analisarmos as variáveis dias em que houve negociação de contratos 92% (noventa e dois por cento) dos dias e número de contratos negociados, cuja percentual de exercício foi de 95% (noventa e cinco por cento). Esta correlação não aparece com tal expressividade nos demais anos.

Vale ressaltar que o aumento do volume de contratos negociados no ano de 2002, 20864 (vinte mil oitocentos e sessenta e quatro), representou um incremento de 670% (seiscentos e setenta por cento) em relação ao ano anterior que foi de 3485 (três mil quatrocentos e oitenta e cinco) contratos negociados. Este incremento pode ser justificado devido ao índice de sucesso alcançado em

2001 e que como consequência gerou uma procura maior por parte dos participantes deste mercado de derivativos.

Como conclusão pode-se dizer que ainda que o índice de exercício das opções de venda tenha sido de 52% ao longo dos 10 anos, é importante para o produtor enquanto hedge para seus preços e manutenção da rentabilidade de sua atividade. Não obstante, é importante também para que ele não tenha seus ganhos limitados, como acontece com a utilização dos contratos futuros.

Como este pode ser considerado um trabalho novo para a literatura de contratos de opções de venda sobre futuros de café, sugere-se, ainda, que outras variáveis tais como câmbio, custos operacionais, tributação possam ser consideradas e analisadas futuramente. Diante destas variáveis e a partir de outras que venham surgir será possível ratificar o resultado deste trabalho e a importância da utilização de opções sobre futuros de café para a proteção dos preços.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMI, A.C.E. **Contratos de Opção: análise de sustentação de preços para o mercado de arroz.** 2005. 117p. Tese (Mestrado em Economia aplicada) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queirós”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2005.

ANDRADE, E.A.P. **Mercados futuros: custos de transação associados à tributação, margem, ajustes e estrutura financeira.** 2003. 115p. Tese (Mestrado em Economia aplicada) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queirós”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003.

BANCO DO BRASIL (BB). **Agronegócio.** Disponível em: <http://www.bb.com.br>. Acesso em: 16 de outubro de 2010.

BESSADA, O., C. Barbedo e G. Araújo. **Mercado de Derivativos no Brasil: conceitos, operações e estratégias.** 3ªed. Rio de Janeiro: Record, 2009. 365p.

BOLSA DE MERCADORIAS E FUTUROS BOVESPA (BM&FBOVESPA). **Dados históricos.** Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br>. Acesso em: 01 de maio de 2011.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Comercialização.** Disponível em: <http://www.agricultura.org.br>. Acesso em: 16 de outubro de 2010a.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Estatísticas.** Disponível em: <http://www.agricultura.org.br>. Acesso em: 16 de outubro de 2010b.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – ESALQ/USP. Café. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/cafe>. Acesso em: 01 de maio de 2011a.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – ESALQ/USP. Café. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/imprensa>. Acesso em: 01 de maio de 2011b.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Comercialização.** Disponível em: <http://www.conab.gov.br>. Acesso em: 12 de outubro de 2010c.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Conjunturas agropecuárias**. Disponível em: <http://www.conab.gov.br>. Acesso em: 12 de outubro de 2010b.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Dados históricos**. Disponível em: <http://www.conab.gov.br>. Acesso em: 12 de outubro de 2010a.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Indicadores agropecuários**. Disponível em: <http://www.conab.gov.br>. Acesso em: 12 de outubro de 2010e.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Safras**. Disponível em: <http://www.conab.gov.br>. Acesso em: 12 de outubro de 2010d.

CONSELHO NACIONAL DE CAFÉ (CNC). Conteúdo. Disponível em: <http://www.cncafe.com.br/>. Acesso em: 09 de maio de 2011.

CORRÊA, A.L. e C. Raíces. **Derivativos Agrícolas**. 2ª ed. São Paulo: Globo, 2010. 349p.

FERREIRA, A. **BM&F: a história do mercado futuro no Brasil**. São Paulo: Cultura, 1996 . 474 p.

HULL, J.C. **Options, Futures and other Derivatives**. 7ªed. Ney Jersey: Prentice Hall, 2008 . 822 p.

MARQUES, P.V. e P. C. Mello. **Mercados futuros de commodities agropecuárias: exemplos e aplicações para os mercados brasileiros**. São Paulo: BM&F, 1999. 208 p.

MARQUES, P.V., P. C. Mello e J.G.M. Filho. **Mercados futuros agropecuários: exemplos e aplicações para os mercados brasileiros**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 223 p.

MATTOS, F.L. **Utilização dos contratos futuros agropecuários em carteiras de investimentos: uma análise de viabilidade**. 2000. 104p. Tese (Mestrado em Economia aplicada) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queirós”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2000.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Biblioteca Central. **Normas para a apresentação de documentos científicos**. Curitiba, 2002.

ANEXOS

Especificações do Contrato de Opção de Venda sobre Futuro de Café Arábica

1. Objeto da opção

O Contrato Futuro de Café Arábica negociado na BM&F.

2. Cotação

Prêmio da opção, expresso em dólares dos Estados Unidos da América por saca de 60 quilos líquidos, com duas casas decimais.

3. Variação mínima de apregoação

US\$0,01 (um centavo de dólar dos Estados Unidos da América) por saca de 60 quilos líquidos.

4. Oscilação máxima diária

Não há limites de oscilação diária, podendo a Bolsa, excepcionalmente e a seu critério, estabelecê-los.

5. Unidade de negociação

Cada opção refere-se a um Contrato Futuro de Café Arábica, cujo lote-padrão é de 100 sacas de 60 quilos líquidos.

6. Preços de exercício

Os preços de exercício serão estabelecidos e divulgados pela BM&F, expressos em dólares dos Estados Unidos da América por saca de 60 quilos líquidos, com incrementos mínimos de US\$2,50 (dois dólares dos Estados Unidos da América e cinquenta centavos).

7. Meses de vencimento

O presente contrato será dividido em dois tipos de opções, conforme seus vencimentos em relação ao Contrato Futuro de Café Arábica:

Regulares: março, maio, julho, setembro e dezembro, com referência nos vencimentos março, maio, julho, setembro e dezembro, respectivamente, do futuro-objeto;

Seriais: janeiro e fevereiro, com referência no vencimento março do futuro-objeto; abril, com referência no vencimento maio futuro-objeto; junho, com referência no vencimento julho do futuro-objeto; agosto, com referência no vencimento setembro do futuro-objeto; e outubro e novembro, com referência no vencimento dezembro do futuro-objeto.

8. Número de vencimentos em aberto

No mínimo sete, conforme autorização da Bolsa.

9. Data de início de negociação

Regulares: primeiro dia útil após o início de negociação do mês futuro de referência, desde que a série seja autorizada pela BM&F.

Seriais: primeiro dia útil do terceiro mês anterior ao mês de vencimento da opção, desde que a série seja autorizada pela BM&F.

10. Data de vencimento e último dia de negociação

Segunda sexta-feira do mês anterior ao mês calendário da opção ou, caso não haja pregão na BM&F, o dia útil anterior. Nesse dia, não se admitirão abertura de novas posições nem operações *day trade*.

11. Dia útil

Considera-se dia útil, para efeito deste contrato, o dia em que há pregão na BM&F. Entretanto, para efeito de liquidação financeira, a que se referem os itens 12, 13 e 19, considerar-se-á dia útil o dia que, além de haver pregão na BM&F, não for feriado bancário na praça de Nova Iorque, EUA.

12. Day trade

São admitidas operações *day trade* (compra e venda, no mesmo dia, da mesma quantidade de contratos para o mesmo vencimento e de mesmo preço de exercício), que serão compensadas, desde que realizadas em nome do mesmo cliente, intermediadas pela mesma Corretora de Mercadorias e registradas pelo mesmo Membro de Compensação ou realizadas pelos mesmo Operador Especial e registradas pelo mesmo Membro de Compensação. A liquidação financeira dessas operações será realizada no dia útil subsequente, sendo os valores apurados de acordo com o item 13, observado, no que couber, o disposto no item 20.

13. Movimentação financeira do prêmio

Pagamentos e recebimentos de prêmios serão efetuados no dia útil seguinte ao de realização da operação, observado, no que couber, o disposto no item 20. O valor de liquidação do prêmio por contrato será calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$VL = P \times 100$$

onde:

VL = valor de liquidação do prêmio por contrato;

P = prêmio da opção, expresso em dólares dos Estados Unidos da América.

14. Horário de exercício

Conforme determinação da BM&F.

15. Tipo da opção

A opção é do tipo americano, isto é, poderá ser exercida pelo titular a partir do primeiro dia útil seguinte à data de abertura da posição, até a data de vencimento.

16. Exercício da opção

O exercício da opção implica a assunção, pelo titular, de uma posição vendida no Contrato Futuro de Café Arábica e, pelo lançador, de uma posição comprada no Contrato Futuro de Café Arábica, ambas pelo preço de exercício correspondente. Aplicam-se aos dois casos as exigências de margem de garantia, de liquidação financeira de ajustes e de liquidação no vencimento previstas no Contrato Futuro de Café Arábica objeto da opção.

17. Margem de garantia para o lançador

Valor por contrato, definido por critérios próprios divulgados por Ofício Circular, alterável a qualquer momento, a critério da Bolsa.

A margem será devida no dia útil subsequente ao de abertura da posição. No caso de clientes não-residentes, se o dia útil subsequente for feriado bancário em Nova Iorque, a margem será devida no primeiro dia, após o de abertura da posição, em que não for feriado bancário naquela praça.

Quando o atendimento da exigência de margem for feito em dinheiro, deverá ser observado, no que couber, o disposto no [item 20](#).

18. Ativos aceitos como margem

Para residentes, dinheiro, ouro, cotas do Fundo dos Intermediários Financeiros (FIF) e, mediante autorização prévia da Bolsa, títulos públicos federais, títulos privados, carta de fiança, ações e cotas de fundos fechados de investimento em ações. Para não-residentes, dólares dos Estados Unidos e, mediante autorização prévia da BM&F, títulos do governo dos Estados Unidos (*T-Bonds*, *T-Notes* e *T-Bills*).

19. Custos operacionais

• Taxa operacional básica

Operações (normal e *day trade*): 50% do valor da taxa operacional básica do Contrato Futuro de Café Arábica; exercício: o mesmo valor da taxa operacional básica do Contrato Futuro de Café Arábica para operações normais.

Nos casos abaixo, e sempre que as operações de exercício sejam realizadas no mesmo dia, na mesma quantidade de contratos, para o mesmo vencimento, em nome do mesmo cliente, intermediadas pela mesma Corretora de Mercadorias e registradas pelo mesmo Membro de Compensação ou realizadas pelo mesmo Operador Especial e registradas pelo mesmo Membro de Compensação, o valor da taxa operacional básica, em cada ponta, será idêntico àquele fixado para as operações *day trade* no Contrato Futuro de Café Arábica:

- a) exercer uma opção de venda e ser exercido em outra opção de venda;
- b) exercer uma opção de venda e exercer uma opção de compra;
- c) ser exercido em uma opção de venda e ser exercido em uma opção de compra.

• Taxas da Bolsa (emolumentos e fundos)

6,32% da taxa operacional básica.

• Taxa de registro

Valor fixo divulgado pela BM&F.

Os custos operacionais serão devidos no dia útil seguinte ao da operação ou do exercício, observado, no que couber, o disposto no [item 20](#).

Os Sócios Efetivos pagarão no máximo 75% da taxa operacional básica e 75% das taxas de registro e da Bolsa.

20. Forma de pagamento e recebimento dos valores relativos à liquidação financeira

A liquidação financeira das operações *day trade*, do prêmio, de depósitos de margem em dinheiro e dos custos operacionais não-expressos em reais será realizada observando-se o seguinte:

- i. para os clientes não-residentes: em dólares dos Estados Unidos da América, na praça de Nova Iorque, EUA, por intermédio do Banco Liquidante das operações da BM&F no Exterior, por ela indicado;
- ii. para os clientes residentes: em reais, de acordo com os procedimentos normais dos demais contratos da BM&F não autorizados à negociação pelos investidores estrangeiros. A conversão dos valores respectivos de liquidação financeira, quando for o caso, se fará pela Taxa de Câmbio Referencial BM&F, descrita no Anexo I do Contrato Futuro de Café Arábica, do dia da operação.

21. Normas complementares

Faz parte integrante deste contrato o Anexo I do Contrato Futuro de Café Arábica e, no que couber, a legislação em vigor, as normas e os procedimentos da BM&F, definidos em seus Estatutos Sociais, Regulamento de Operações e Ofícios Circulares, observadas, adicionalmente, as regras específicas das autoridades governamentais que possam afetar os termos nele contidos.

ÚLTIMA ATUALIZAÇÃO: OFÍCIO CIRCULAR 126/2001-DG, DE 29/10/2001

Contrato futuro de café arábica – Especificações –

1. Definições

Contrato (especificações): termos e regras sob os quais as operações serão realizadas e liquidadas.

Preço de ajuste (PA): preço de fechamento, expresso em dólares dos Estados Unidos da América por saca, apurado e/ou arbitrado diariamente pela BM&FBOVESPA, a seu critério, para cada um dos vencimentos autorizados, para efeito de atualização do valor das posições em aberto e de apuração do valor de ajustes diários e de liquidação das operações *day trade*.

Taxa de câmbio referencial BM&FBOVESPA: taxa de câmbio de reais por dólar dos Estados Unidos da América descrita no Anexo III do Ofício Circular 058/2002-DG, de 19 de abril de 2002.

PTAX: taxa de câmbio de reais por dólar dos Estados Unidos da América, cotação de venda, negociada no mercado de câmbio, para entrega pronta, contratada nos termos da Resolução 3.265/2005, do Conselho Monetário Nacional (CMN), apurada e divulgada pelo Banco Central do Brasil (Bacen), por intermédio do Sisbacen, transação PTAX800, opção “5”, cotação de fechamento, para liquidação em dois dias, a ser utilizada com, no máximo, seis casas decimais, também divulgada pelo Bacen com a denominação de Fechamento PTAX, conforme Comunicado 10.742 do Bacen, de 17 de fevereiro de 2003, relativa ao último dia do mês anterior ao da operação.

2. Objeto de negociação

Café cru, em grão, de produção brasileira, *coffea arabica*, tipo 4-25 (4/5) ou melhor, bebida dura ou melhor, para entrega no Município de São Paulo, SP, Brasil.

3. Cotação

Dólares dos Estados Unidos da América por saca de 60 quilos líquidos, com duas casas decimais.

4. Variação mínima de apregoação

US\$0,05 (cinco centavos de dólar dos Estados Unidos da América) por saca de 60 quilos líquidos.

5. Oscilação máxima diária

Conforme estabelecida pela BM&FBOVESPA.

Para o primeiro vencimento em aberto, o limite de oscilação será suspenso a partir do terceiro dia anterior ao primeiro dia do período de alocação do Aviso de Entrega. A BM&FBOVESPA poderá alterar o limite de oscilação de preços de qualquer vencimento a qualquer tempo, mesmo no decurso do pregão, mediante comunicação ao mercado com 30 minutos de antecedência.

6. Unidade de negociação

100 sacas de 60 quilos líquidos ou 6.000 quilos líquidos.

7. Meses de vencimento

Março, maio, julho, setembro e dezembro.

8. Número de vencimentos em aberto

Conforme autorização da Bolsa.

9. Data de vencimento e último dia de negociação

Sexto dia útil anterior ao último dia útil do mês de vencimento. Nesse dia, não se admitirão abertura de novas posições vendidas nem operações *day trade*.

10. Dia útil

Considera-se dia útil, para efeito deste contrato, o dia em que há pregão na BM&FBOVESPA. Entretanto, para efeito de liquidação financeira, a que se referem os itens 11, 12, 15.5 e 21.1, considerar-se-á dia útil o dia que, além de haver pregão na BM&FBOVESPA, não for feriado bancário na praça de Nova Iorque, EUA.

11. Day trade

São admitidas operações *day trade* (compra e venda, no mesmo dia de pregão, da mesma quantidade de contratos para o mesmo vencimento), que se liquidarão automaticamente, desde que realizadas em nome do mesmo cliente, por intermédio da mesma Corretora e sob a responsabilidade do mesmo Membro de Compensação, ou realizadas pelo mesmo Operador Especial, sob a responsabilidade do mesmo Membro de Compensação. A liquidação financeira dessas operações será realizada no dia útil subsequente, sendo os valores apurados de acordo com o item 12(a), observado, no que couber, o disposto no item 22.

12. Ajuste diário

As posições em aberto ao final de cada pregão serão ajustadas com base no preço de ajuste do dia, determinado segundo regras estabelecidas pela Bolsa, com movimentação financeira no dia útil subsequente, observado, no que couber, o disposto no item 22.

O ajuste diário das posições em aberto será realizado até o dia útil anterior ao dia de alocação do Aviso de Entrega, descrito nos itens 15.1 e 15.2, de acordo com as seguintes fórmulas:

a) ajuste das operações realizadas no dia

$$AD = (PA_t - PO) \times 100 \times n \quad (1)$$

b) ajuste das posições em aberto no dia anterior

$$AD = (PA_t - PA_{t-1}) \times 100 \times n \quad (2)$$

onde:

- AD = valor do ajuste diário;
- PA_t = preço de ajuste do dia;
- PO = preço da operação;
- n = número de contratos;
- PA_{t-1} = preço de ajuste do dia anterior.

O valor do ajuste diário (AD_t), calculado conforme demonstrado acima, se positivo, será creditado ao comprador e debitado ao vendedor. Caso o cálculo acima apresente valor negativo, será debitado ao comprador e creditado ao vendedor.

13. Pontos de entrega

A entrega deverá ser realizada em armazéns cadastrados pela BM&FBOVESPA.

No caso de entrega em localidade diferente do Município de São Paulo, haverá dedução do custo de frete para apuração do valor de liquidação.

14. Certificado de Classificação e Arbitragem

A classificação será solicitada pelo cliente-vendedor à BM&FBOVESPA, por intermédio de armazém por esta cadastrado, em formulário por ela adotado, no qual deverão constar o número de lotes e a quantidade de sacas ou de *big bags* de cada lote.

A BM&FBOVESPA registrará a requisição de classificação e atenderá ao serviço pela ordem de entrada

respectiva. O fornecimento do Certificado de Classificação será efetuado dentro de cinco dias úteis, contados da data de recebimento, pela BM&FBOVESPA, das respectivas amostras, desde que entregues até dez dias úteis antes do último dia do período de registro do Aviso de Entrega. No caso de as amostras serem entregues após os dez dias úteis anteriores à data de término do período de registro do Aviso de Entrega, a BM&FBOVESPA não se responsabiliza pela entrega dos resultados antes do término do período de registro do Aviso de Entrega.

As amostras do lote, a serem extraídas pelo armazém após o ensaio, deverão estar em embalagem lacrada, das quais uma se destinará ao cliente-comprador, para exame de qualidade; as demais ficarão disponíveis para eventuais arbitramento da qualidade da mercadoria entregue e solicitação de conformidade. O número de vias de amostras será determinado pela BM&FBOVESPA.

A BM&FBOVESPA verificará, quando solicitada pelo atual ou pelo futuro proprietário do café, o estado da sacaria ou dos *big bags* do café que compõem os lotes depositados nos armazéns cadastrados, onde analisará tipo, peneira, cor, aspecto e umidade, a fim de constatar sua conformidade. Os custos do referido serviço serão cobrados do solicitante. Os lotes encontrados em desacordo terão seus Certificados de Classificação cancelados.

A BM&FBOVESPA poderá, em fiscalização periódica e a seu critério, retirar amostra do café certificado e analisá-la em todos os seus quesitos para verificar eventuais discrepâncias de qualidade motivadas por armazenamento inadequado, que, se comprovado, implicará o cancelamento dos Certificados de Classificação.

Será permitido o reensaio, total ou parcial, de café vazado por ruptura de sacaria ou de *big bags* de lote já classificado. Verificado o vazamento, o armazém notificará o cliente depositante e a BM&FBOVESPA e procederá ao reensaio no prazo de dez dias da constatação do vazamento, por conta e ordem do cliente. Se a BM&FBOVESPA, em inspeção eventual, constatar vazamento da sacaria ou dos *big bags* que compõem um lote, que não tenha sido notificado pelo armazém ou pelo cliente depositante, o lote será desclassificado.

15. Condições de liquidação no vencimento

15.1 Período de registro do Aviso de Entrega

Os clientes-vendedores que optarem pelo não-encerramento de suas posições em pregão até o último dia de negociação deverão registrar eletronicamente, via Sistema de Liquidação Física da BM&FBOVESPA, o documento denominado "Aviso de Entrega", no período que tem início no primeiro dia útil do mês de vencimento e termina às 18:00 do sétimo dia útil anterior ao último dia útil do mês de vencimento.

O Aviso de Entrega, além de servir como identificador dos lotes de café a serem entregues, constitui instrumento hábil por meio do qual o cliente-vendedor outorgará à BM&FBOVESPA amplos poderes com o fim específico de que esta possa realizar a transferência, perante o armazém, dos lotes de café de propriedade do cliente-vendedor para o cliente-comprador ou pessoa por este indicada.

15.2 Procedimentos de registro eletrônico e alocação do Aviso de Entrega

Até a data do registro eletrônico do Aviso de Entrega, o armazém deverá, obrigatoriamente, em nome do cliente-vendedor e por meio da Corretora que o representa, enviar à BM&FBOVESPA os seguintes documentos:

- "declaração de propriedade e romaneio de peso da mercadoria", que (i) declara a inexistência de ônus de qualquer natureza, inclusive pendências fiscais, sobre a mercadoria; (ii) certifica serem novos e estarem em perfeito estado de conservação a sacaria ou os *big bags* que compõem o lote; e (iii) certifica estarem pagas as despesas de armazenagem e seguro, sobre os riscos de praxe da mercadoria, pelo prazo de 15 dias, a contar da data de emissão do Aviso de Entrega; e
- "ordem de transferência", que comunica à BM&FBOVESPA o conhecimento do armazém acerca da decisão do cliente-vendedor em realizar a transferência dos lotes de sua propriedade para um terceiro (cliente-comprador ou terceiro por ele indicado), em razão da liquidação física realizada por meio da BM&FBOVESPA.

O cliente-vendedor deverá, por intermédio de sua Corretora, registrar, via Sistema de Liquidação Física da BM&FBOVESPA, os Certificados de Classificação que receber, os quais deverão ser confirmados eletronicamente pelo armazém.

Os Avisos de Entrega serão alocados pela BM&FBOVESPA aos clientes-compradores no dia útil se-



guinte à data de seu registro eletrônico via Sistema de Liquidação Física.

Os Avisos de Entrega serão colocados à disposição para escolha pelos clientes com posição compradora. A Bolsa oferecerá os lotes constantes desses avisos aos clientes-compradores, sendo que terão prioridade para alocação aqueles cujas posições tenham sido abertas há mais tempo. Não havendo interessados pelo recebimento da mercadoria no todo ou em parte, a Bolsa determinará que o(s) cliente(s)- comprador(es) com a(s) posição(ões) mais antiga(s) receba(m) a mercadoria.

Os Avisos de Entrega apresentados em determinado dia, que não forem escolhidos durante o pregão, serão determinados para os clientes-compradores seguindo o *ranking* de antiguidade de posições do início do mesmo dia, independentemente das operações por eles efetuadas durante o dia ou na sessão *after-hours* do dia anterior.

15.3 Indicação de terceiros e faturamento

Os clientes-vendedores residentes no Brasil poderão indicar terceiros para entregar o café, desde que o façam antes do registro eletrônico do Aviso de Entrega. Os clientes-vendedores não-residentes deverão, obrigatoriamente, nomear substituto residente no Brasil para entregar o café, desde que o façam antes do registro eletrônico do Aviso de Entrega.

Os clientes-compradores poderão indicar terceiros para receber o café. O comprador não-residente, no caso de desejar receber o café, deverá, obrigatoriamente, nomear um representante legal para providenciar o transporte e o embarque da mercadoria para exportação, bem como atender às demais exigências definidas pela Secretaria de Comércio Exterior (Secex), do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC).

Os terceiros assumirão todas as obrigações e exigências deste contrato, até sua liquidação final. Em qualquer hipótese, os clientes-compradores e os clientes-vendedores originais permanecerão responsáveis por todas as obrigações dos terceiros indicados, de qualquer natureza, até a liquidação final do contrato.

O cliente-comprador, seu substituto ou representante legal deverá enviar à BM&FBOVESPA, por intermédio de sua Corretora, as informações solicitadas para faturamento, até as 16:00 do segundo dia útil da data de alocação do Aviso de Entrega.

15.4 Formação do(s) lote(s)

- Os tipos serão 4-25 (4/5) ou melhor, não se admitindo tipos inferiores ao 4-25 (4/5).
- O café, que não poderá ser resultante de salvados de incêndio nem conter corpos estranhos além dos que lhe sejam próprios, deverá estar ensacado em sacas novas de juta, não-viajadas, tipo 2J ou 3J de primeira qualidade, em perfeito estado de conservação e costuradas à máquina, bem identificáveis, com peso mínimo de 520 gramas e 3% de tolerância, isentas de hidrocarbonetos e tratadas com óleo vegetal. No caso de o café ser entregue embalado em *big bags*, estes deverão ser novos, não retornáveis e a embalagem aceita será a de capacidade igual a 1.200 quilos líquidos, formada por tecido de polipropileno, com dimensões iguais a 90 centímetros de largura, 90 centímetros de comprimento e 1,90 metro de altura, e com peso mínimo de 3,30 quilos e máximo de 3,70 quilos. O café deve ser classificado pela BM&FBOVESPA, conforme os regulamentos desta, que estão de acordo com a legislação em vigor – Lei 9.972, de 25 de maio de 2000; Decreto 3.664, de 17 de novembro de 2000; Instrução Normativa 8, de 11 de junho de 2003; e Decreto Federal nº 6.268, de 22 de novembro de 2007 –, depositado em armazém cadastrado pela Bolsa e formado em lotes.
- Não podem ser entregues cafés chuvados, úmidos, mal secos, barrentos, infestados ou de gostos estranhos aos característicos do café arábica.
- Serão admitidos até o máximo de 8% de grãos brocados ou carunchados.
- Serão admitidas entregas de lotes de peneiras 15 acima. Admite-se vazamento da peneira 15 de 30%, sendo o máximo de 10% para a peneira 13. Os lotes compostos por grãos chatos poderão conter o máximo de 10% de grãos moca e os lotes compostos por grãos moca poderão conter o máximo de 10% de grãos chatos.
- Para os lotes de moca, serão aceitas as peneiras 9, 10 e 11, com vazamento de até 20% do moca 10.
- Para a formação do lote, a cor do café será verde ou esverdeada, compreendendo-se por cor esverdeada a cor característica da safra em curso ou da imediatamente anterior. Não serão admitidos cafés com ligas de safras.



- Na entrega, mantidas as mesmas características iniciais, será admitida variação de cor, em função do espaço de tempo decorrido entre a data de emissão do Certificado de Classificação e a data de entrega.
- Não poderão ser entregues lotes alterados por más condições de armazenagem.
- O lote terá no máximo 100 sacas de 60 quilos líquidos ou 6.000 quilos líquidos, e será formado em um só armazém cadastrado, onde a mercadoria estiver depositada.
- Para compor a unidade de negociação, será permitida a entrega de, no mínimo, 100 sacas ou 6.000 quilos líquidos.

Caso o cliente queira transferir o café de um armazém cadastrado para outro, poderá fazê-lo sem perder a validade do Certificado de Classificação, mas arcando com os custos respectivos. A transferência deverá ser solicitada por Corretora e autorizada pela BM&FBOVESPA, que designará um funcionário ou uma Supervisora de Qualidade cadastrada para acompanhar a transferência.

Se, durante o processo de transferência, a sacaria ou os *big bags* sofrer danos, esta deverá ser trocada, às expensas do proprietário do café, sob pena de o Certificado de Classificação ser cancelado. O funcionário da BM&FBOVESPA ou da Supervisora de Qualidade cadastrada que acompanhará a transferência poderá, por critério próprio, solicitar ao proprietário do café troca da sacaria ou dos *big bags*, sob pena de o Certificado de Classificação ser cancelado.

15.5 Liquidação financeira no vencimento

A liquidação financeira no vencimento do contrato, por parte do comprador, relativa à entrega e ao recebimento da mercadoria, será realizada no terceiro dia útil subsequente à data de alocação do Aviso de Entrega, observado, no que couber, o disposto no [item 22](#). O repasse desse valor ao vendedor, pela BM&FBOVESPA, ocorrerá no quinto dia útil subsequente à data de alocação do Aviso de Entrega, observado, no que couber, o disposto no [item 22](#).

O valor de liquidação por contrato será calculado de acordo com as seguintes fórmulas:

a) caso a entrega ocorra em sacaria

$$VL = \frac{\left\{ C \times \left[1 - \frac{D_1}{100} \right] \right\} - D_2}{60.5} \times P \quad (3)$$

b) caso a entrega ocorra em *big bags*

$$VL = \frac{\left\{ C \times \left[1 - \frac{D_1}{100} \right] \right\} - D_2}{60.175} \times P \quad (4)$$

onde:

VL = valor de liquidação financeira por contrato;

C = preço de ajuste do pregão anterior à data de alocação do Aviso de Entrega ao comprador;

D₁ = deságio percentual, se houver, em função do tempo decorrido desde a data de emissão do Certificado de Classificação até a data de alocação do Aviso de Entrega;

D₂ = deságio de frete, se houver. Os deságios de frete são publicados periodicamente pela Bolsa;

P = peso bruto total do lote entregue para liquidação de um contrato, expresso em quilogramas, com duas casas decimais.

O deságio por tempo de emissão do Certificado de Classificação será de 0,5% a cada 30 dias, incidindo o primeiro deságio no 91º dia da data de emissão do Certificado de Classificação, para amostras de café com origem no litoral. Quando a amostra de café for originária de região do planalto, o primeiro deságio de 0,5% incidirá sobre o Certificado de Classificação a partir do 151º dia da data de sua emissão. Os certificados com emissão anterior a 1º de março de 2009 permanecerão com o deságio antigo, ou seja, 1% a cada 30 dias.

O cliente-comprador poderá solicitar a pesagem do café no ato de seu recebimento. Caso essa pesagem difira daquela certificada pelo armazém, o valor de liquidação será ajustado na proporção da diferença de peso verificada. A despesa de pesagem correrá por conta do comprador.



Se o café estiver sujeito a arbitramento, a BM&FBOVESPA pagará à Corretora, e esta ao vendedor, 80% do valor de liquidação financeira; o saldo será pago no dia útil seguinte ao de aceitação final do café pelo comprador.

O faturamento será feito sem ágio quando o tipo for superior a 4-25 (4/5).

Os armazéns cadastrados pela BM&FBOVESPA são responsáveis, perante os proprietários de café, pela guarda e conservação dos lotes de café depositados em seus estabelecimentos, bem como por quaisquer eventos que venham a afetá-los. Em qualquer hipótese, o proprietário do café permanece como único e exclusivo responsável pelo cumprimento das suas obrigações perante a BM&FBOVESPA.

15.6 Outras condições

A entrega da mercadoria deverá ser efetivada mediante seu faturamento pelo vendedor ao comprador, de acordo com a legislação em vigor. Caso essa legislação estabeleça a incidência de ICMS, seu valor deverá ser acrescido ao valor de liquidação, para efeito de faturamento. Não será permitido o repasse de crédito de ICMS nas entregas de café em que comprador e vendedor estejam estabelecidos no mesmo Estado da Federação, a menos que a legislação do ICMS o exija.

Quando o vendedor for produtor rural, de acordo com a legislação em vigor, a Contribuição de Seguridade Social será descontada do valor de liquidação. O recolhimento dessa contribuição será de responsabilidade do comprador. O comprador deverá enviar à BM&FBOVESPA a comprovação desse recolhimento.

O recolhimento de PIS e Cofins, quando devidos, será de responsabilidade do vendedor. Seu valor será considerado incluído no preço de negociação, não afetando, portanto, o valor de liquidação.

A BM&FBOVESPA emitirá certificado em que constarão tipo de produto entregue, quantidade e valor de liquidação financeira (anexado de cópia do Certificado de Classificação), que será utilizado, quando for o caso, pelo representante legal do comprador não-residente, na obtenção dos registros de venda e de exportação, conforme exigido pela Secex.

15.7 Força maior

Em caso de impossibilidade de liquidação por entrega física, decorrente de alterações nas normas em vigor ou de quaisquer outros motivos reconhecidos pela BM&FBOVESPA como de caso fortuito ou de força maior, esta poderá, a seu critério, estender prazos e datas de liquidação e/ou determinar a liquidação financeira da operação, definindo os preços para tal.

15.8 Penalidades

O atraso na apresentação à BM&FBOVESPA dos dados para faturamento pelo cliente-comprador e da nota fiscal pelo cliente-vendedor resulta na aplicação, a critério da BM&FBOVESPA e em seu favor, de multa não inferior a 1% ao dia sobre o valor de liquidação, que recairá sobre a parte que não tiver cumprido sua obrigação.

16. Arbitramento

16.1 Caso o lote recebido não tenha sido previamente arbitrado, o comprador poderá pedir arbitramento à BM&FBOVESPA, dentro do prazo de dois dias úteis do recebimento da documentação da mercadoria adquirida.

Se as condições do café divergirem das descritas neste contrato, o vendedor ficará obrigado, dentro de dois dias úteis da notificação do resultado do arbitramento, a substituir os respectivos lotes por outros, que se enquadrem nos tipos, na bebida e nas demais condições admitidas.

A decisão do arbitramento será final, contra a qual não caberá nenhum recurso.

16.2 Estando os lotes arbitrados, o comprador poderá, ainda, examinar sua conformidade no tocante às condições de armazenagem, tipo, peneira, cor, aspecto e umidade. Não estando de acordo, poderá, até as 09:00 do segundo dia útil após a alocação do Aviso de Entrega, pedir à BM&FBOVESPA que as verifique. Constatada a desconformidade alegada pelo comprador, o vendedor deverá substituir os lotes até as 09:00 do quinto dia útil da data de alocação do Aviso de Entrega.

Quando solicitar a verificação de conformidade, o comprador pagará à BM&FBOVESPA as despesas decorrentes, que se constituirão nas despesas de viagem e de estada de seu representante, mais 1%

do valor de um lote verificado, calculado pelo preço de ajuste do vencimento futuro mais próximo, observado no dia de solicitação da verificação de conformidade; mais 0,5% pela verificação de um segundo lote; e mais 0,3% pela verificação de um dos lotes subsequentes.

Constatada a desconformidade do(s) lote(s), o vendedor ressarcirá o comprador, por intermédio da BM&FBOVESPA, das despesas de verificação de conformidade, não o isentando da troca da mercadoria.

Vendedor e comprador poderão também, de comum acordo, decidir-se por um deságio sobre o valor de liquidação. Esse acordo deverá ser registrado junto à BM&FBOVESPA.

17. Operações *ex-pit*

Serão permitidas operações *ex-pit*, até o último dia útil anterior ao período de registro do Aviso de Entrega, desde que atendidas as condições estabelecidas pela BM&FBOVESPA. Essas operações serão divulgadas pela Bolsa, mas não serão submetidas à interferência do mercado.

18. *Hedgers*

Cafeicultores, cooperativas de café, empresas de insumos, indústrias de torrado e moído e de solúvel, maquinistas, importadores e exportadores do produto.

19. Margem de garantia

Será exigida margem de garantia de todos os clientes com posição em aberto, cujo valor será atualizado diariamente pela Bolsa, de acordo com os critérios de apuração de margem para contratos futuros.

A margem será devida no dia útil subsequente. No caso de clientes não-residentes, se o dia útil subsequente for feriado bancário em Nova Iorque, a margem será devida no primeiro dia, após o de abertura da posição, em que não for feriado bancário naquela praça.

A conversão dos valores de margem, quando necessária, será realizada observando-se, no que couber, o disposto no [item 22](#).

20. Ativos aceitos como margem

Para residentes, dinheiro, ouro e, mediante autorização prévia da Bolsa, títulos públicos federais, títulos privados, cartas de fiança, ações e cotas de fundos fechados de investimento em ações. Para não-residentes, dólares dos Estados Unidos e, mediante autorização prévia da BM&FBOVESPA, títulos do governo dos Estados Unidos (T-Bonds, TNotes e T-Bills).

21. Custos operacionais

- **Taxas da Bolsa**
Taxas de emolumentos, de registro e de permanência, apuradas conforme cálculo estabelecido pela Bolsa.
- **Taxa de liquidação**
0,45% sobre o valor de liquidação financeira no vencimento.
- **Taxa de classificação**
Valor em reais estabelecido pela BM&FBOVESPA e devido pelo vendedor.
- **Taxa de arbitramento**
Valor em reais estabelecido pela BM&FBOVESPA e devido pelo solicitante.

21.1 Datas de pagamento

- a) As taxas de emolumentos e de registro são devidas no dia útil seguinte ao da operação, observado, no que couber, o disposto no [item 22](#).
- b) A taxa de permanência é devida na data determinada pela Bolsa.
- c) A taxa de liquidação é devida na data da liquidação financeira, observado, no que couber, o disposto no [item 22](#).
- d) As taxas de classificação e de arbitramento são devidas quando da solicitação dos respectivos serviços.

22. Forma de pagamento e de recebimento dos valores relativos à liquidação financeira e à conversão dos valores de margem de garantia

A liquidação financeira das operações *day trade*, de ajustes diários, no vencimento e dos custos operacionais não-expressos em reais, bem como a conversão dos valores de margem de garantia, será realizada conforme determinado a seguir.

22.1 Clientes não-residentes

Em dólares dos Estados Unidos da América, na praça de Nova Iorque, EUA, por intermédio dos Bancos Liquidantes das operações da BM&FBOVESPA no Exterior, por ela indicado.

A conversão dos valores de margem depositados em dólares e/ou em títulos do Tesouro do governo dos Estados Unidos será feita pela taxa de câmbio referencial BM&FBOVESPA, definida no item 1, do dia da operação.

A conversão dos valores relacionados aos custos operacionais expressos em reais, quando for o caso, será feita pela PTAX, definida no item 1.

22.2 Clientes residentes

Em reais, de acordo com os procedimentos normais dos demais contratos da BM&FBOVESPA não-autorizados à negociação pelos investidores estrangeiros.

A conversão dos valores de liquidação financeira, quando for o caso, será feita pela taxa de câmbio referencial BM&FBOVESPA, definida no item 1, relativa a uma data específica, conforme a natureza do valor a ser liquidado, a saber:

- a) na liquidação de operações *day trade*: a taxa de câmbio referencial BM&FBOVESPA do dia da operação;
- b) na liquidação de ajuste diário: a taxa de câmbio referencial BM&FBOVESPA do dia a que o ajuste se refere;
- c) na liquidação financeira no vencimento: a taxa de câmbio referencial BM&FBOVESPA do dia útil anterior ao dia da liquidação financeira.

A conversão dos valores relacionados aos custos operacionais não-expressos em reais, quando for o caso, será feita pela PTAX, definida no item 1.

23. Normas complementares

Fazem parte integrante deste contrato, no que couber, a legislação em vigor, as normas e os procedimentos da BM&FBOVESPA, definidos em seus Estatutos Sociais, Regulamento de Operações e Ofícios Circulares, observadas, adicionalmente, as regras específicas das autoridades governamentais que possam afetar os termos nele contidos.